

Índice

1-Introdução	5
Capítulo I – Revisão de literatura.....	7
2.1-Situação Epidemiológica da Tuberculose e Diabetes Mellitus no mundo.....	7
2.2-Situação epidemiológica da Tuberculose e Diabetes Mellitus em África.....	8
2.3-Situação epidemiológica da tuberculose e diabetes em Angola	9
2.4. Associação entre Tuberculose e Diabetes Mellitus.....	12
2.5- Relevância clínica da Diabetes Mellitus nos doentes com Tuberculose	15
Capítulo III: Objetivos	17
3.1- Objetivo Geral.....	17
3.2- Objectivos específicos	17
Capítulo IV: Material e Métodos.....	18
4.1. Caracterização do local de estudo	18
4.2. Tipo de estudo.....	18
4.3. População e amostra	18
4.3.1. População	18
4.3.2. Amostra	18
4.4. Colheita de dados	19
4.4.1. Questionário.....	19
4.4.2. Teste da glicémia capilar	19
4.5.Variáveis em estudo	20
4.5.1- Variáveis Dependentes	20
4.5.2.Variáveis Independentes.....	20
4.6. Análise dos dados	22
4.7. Considerações Éticas e Legais.....	23
Capítulo V: Resultados.....	24
5.1. Caracterização Sociodemográfica	24
5.2-Características clínicas e epidemiológicas	27
5.3. Comportamentos e estilos de vida	29
5.4. Factores associados à prevalência da Diabetes Mellitus.....	30
Conclusões.....	33
Capítulo VI: Discussão	34

Recomendações.....	39
Referências bibliográficas	40
Anexos.....	53

Lista de Tabelas

Tabela 1-Situação da Tuberculose em Angola (2017).....	10
Tabela 2-Medidas de tendência central e de dispersão para a variável em anos (n=438)	24
Tabela 3-Distribuição dos participantes por residência-número e percentagem	25
Tabela 4-Distribuição dos participantes por último ano de escolaridade frequentado- número, percentagem e frequência acumulada.....	25
Tabela 5-Distribuição dos participantes por procedência do estudo-mínimo e percentagem	26
Tabela 6-Características clínicas epidemiológicas dos participantes do estudo	27
Tabela 7-Distribuição dos participantes por tipo de co-morbilidade (contagem, frequência relativa-%).....	Erro! Marcador não definido.
Tabela 8-Medidas de tendência central e de dispersão para o valor da glicémia em jejum e constante nos registos e a medição realizada no estudo.....	28
Tabela 9-Distribuição dos participantes (n=438) por consumo de álcool, hábitos tabágicos, consumo de liamba e outras substâncias (contagem, frequência relativas)...	29
Tabela 10-Distribuição dos participantes com/sem diagnóstico da DM de acordo com o sexo, valor de teste, valor P, OR não ajustado.....	30
Tabela 11-Distribuição dos participantes com/sem diagnóstico da DM por consumo de álcool, hábitos tabágicos, consumo de liamba com intervalo de confiança 95%	31
Tabela 12-Distribuição das variáveis na equação (Regressão Logística) dos participantes do estudo	32

Lista de quadros

Quadro 1- Operacionalização das variáveis dependente-----20

Quadro 2- Operacionalização das variáveis independente-----20

1-Introdução

A tuberculose (TB) é a doença contagiosa mais frequente no mundo causando, em média, 2 milhões de mortes por ano. Estima-se que um terço da população mundial, esteja infectada pelo o agente etiológico da TB (*Mycobacterium tuberculosis*) (WHO, 2015a).

A TB é uma doença que tem gerado especial atenção dos profissionais de saúde, sendo considerada um critério de priorização em saúde pública e está fortemente relacionada com os determinantes sociais da saúde (Hargreaves *et al*, 2011; Piller, 2012) como a pobreza, a baixa escolaridade, o abuso de drogas e outras substâncias ou a alimentação precária (Buss; Pellegrini, 2007; Glaziou *et al.*, 2013; Pellegrini, 2011).

A diabetes mellitus (DM) é uma enfermidade metabólica caracterizada pelo aumento do nível de glicose no sangue durante um longo período de tempo, com complicações graves e que necessita de múltiplas intervenções para o seu controlo (WHO, 2011b).

Parece existir uma associação, descrita a nível global, entre TB e ocorrência de DM (Stevenson *et al.*, 2007; WHO, 2009; UNION, 2011; WHO, 2011).

Nos indivíduos com TB, as alterações imunológicas, entre outras, parecem favorecer a ocorrência de DM, estando descrito um risco três vezes maior de desenvolvimento desta patologia entre os infectados. Por outro lado, a DM tem vindo a ser associada à TB, facilitando a progressão da doença, a sua gravidade e a resposta terapêutica (Chaisson, 2009; Rocha, 2013).

Alguns estudos indicam que a fisiopatologia da TB favorece o aumento dos níveis glicémicos com a libertação das hormonas anti-insulina. Parece, igualmente, existir um aumento da expressão de interleucinas 1 e factores de necrose tumoral-alfa nas formas graves da doença, assim como um aumento da secreção de adrenalina e cortisol que estão envolvidas, também, na génese da DM (Guptan, Shah, 2000; Matinez *et al* 2001; Carreira *et al.*, 2012).

Por outro lado, e segundo Ottman (2010), os indivíduos com DM que desenvolvem TB apresentam um agravamento rápido e significativo do quadro clínico em relação aos não diabéticos.

O aumento da prevalência da DM em doentes com TB e o facto da DM aumentar o risco de desenvolver tuberculose (Stevenson, *et al.*, 2007) tornam o estudo conjunto das duas patologias relevante num contexto de transição epidemiológica caracterizado por elevadas prevalências dos dois problemas de saúde.

Em Angola, as pesquisas sobre estas duas doenças são escassas, o que reforça a necessidade de estudar a prevalência de DM em pacientes com TB.

Acredita-se que existe, no país, uma epidemia silenciosa de DM que torna os indivíduos mais susceptíveis à TB que, por si só, é altamente prevalente devido à transição epidemiológica, condições sociodemográficas, estilo de vida e outros.

Assim, é fundamental e pertinente estudar a prevalência de DM nos pacientes com TB uma vez que a avaliação de eventuais factores associados a uma e outra patologias poderão contribuir para uma melhor compreensão da relação entre DM e TB em países de baixa renda, ajudando a decidir sobre políticas públicas nesta área.

Capítulo I – Revisão de literatura

2.1-Situação Epidemiológica da Tuberculose e Diabetes Mellitus no mundo

Apesar da descoberta do agente etiológico, e da capacidade de diagnosticar a doença e da existência de tratamento eficaz, a TB é ainda a enfermidade infecciosa mais prevalente no mundo e endémica em muitos países (Moutinho, 2011; CDC, 2012).

Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde, a TB é uma das dez maior causas de morte em todo mundo. Em 2016 morreram aproximadamente 1,3 milhões de pessoas e 10,4 milhões de pessoas adoeceram com TB, o que representou mais de 95% da população mundial em países de baixa e renda média e dos casos globais da tuberculose (WHO, 2017).

Em Angola, a incidência anual da tuberculose, entre 2009 e 2013, aumentou de 277 casos e para 340,1 casos de tuberculose por 100.000 habitantes, respectivamente (PNCT-DNSP, Relatório anual de 2013). O aumento da incidência de TB coloca Angola entre os países de alto risco, sendo considerado como um problema importante de saúde pública com consequências negativas para economia do país (PNCT-DNSP, Relatório anual de 2013).

A DM é considerada como um dos grandes problemas de saúde da actualidade devido à sua incidência, prevalência e mortalidade prematura assim como às suas complicações, tendo sido observada em países desenvolvidos e em desenvolvimento (Moraes *et al.*, 2010; Texeira *et al.*, 2011).

Segundo os dados da *International Diabetes Federation* (IDF, 2013), aparentemente, o número de pessoas no mundo que vivem com DM irá aumentar de 382 milhões em 2013 para 592 milhões em 2035. Para África, segundo a mesma federação, estima-se um aumento de pessoas com diabetes mellitus de 14,2 milhões em 2015 para 34,2 milhões em 2040.

2.2-Situação epidemiológica da Tuberculose e Diabetes Mellitus em África

São vários os factores apontados para o ressurgimento da TB - urbanização caótica e acelerada, elevadas taxas de desemprego, baixo nível salarial, infecção por HIV e outros, ou incapacidade dos serviços de saúde em desenvolver as actividades adequadas para o controlo da doença. (Campos *et al* 2000).

A tuberculose está presente em todas regiões globais com maior incidência na África (27%) com casos predominantemente em Moçambique, Angola, Guíne-Bissau, Cabo verde, Nigéria, África do Sul e Lesoto (Dooley K.,*et al* 2009; WHO, 2015).

Segundo o relatório da Organização Mundial da Saúde (OMS, 2015) Moçambique tem 154 mil novos casos de tuberculose por 100.000 habitantes, África do Sul 834 novos casos por 100.000 habitantes e Lesoto 788 novos casos por 100.000 habitantes, Angola tem 93 mil novos casos de tuberculose com uma taxa de incidência de 370 por 100.000 habitantes (WHO, 2015).

Em algumas regiões do mundo, como em África, onde as doenças infecciosas são o foco dos sistemas de cuidados de saúde, os casos de DM aumentarão 109,1% até 2035 (IDF, 2013). Em 2010, a mortalidade por DM na África subsariana foi estimada em, aproximadamente, 6% da mortalidade total (Motala, A.A; Omar, M.A.K; Pirie, F.J 2008; Levitt N.S, 2008; WHO, 2008).

2.3-Situação epidemiológica da tuberculose e diabetes em Angola

Angola é um dos países com maior incidência de TB. As últimas estimativas da Organização Mundial da Saúde em 2014, revelaram uma taxa de incidência de 370 casos por 100.000 habitantes (Angola Tuberculosis Country Profile, 2016).

Angola têm uma incidência de 191,8 por 100.000 habitantes e uma prevalência de 204,1 por 100.000 habitantes de todas as formas de TB (Tabela 1). A província de Benguela era aquela que, em 2017 tinha maior incidência, com 421,9 casos novos de tuberculose por 100.000 habitantes e 436,3 por 100.000 habitantes de prevalência de todas as formas de TB. A província do Kwanza Sul era a que tinha menor incidência de TB, com 38,7 casos por 100.000 habitantes e menor prevalência com 40,5 por 100.000 habitantes de todas as formas de TB.

Tabela 1-Situação da Tuberculose em Angola (2017)

	Pulmonar		Extra-Pulmonar N (%)	TB Novos casos - N (%)	Recaídas (N)	Retratamentos e outros (N)	Prev TB (todas as formas) por 100 000	Incidência por 100 000
	BK ⁺ - N (%)	BK ⁻ - N (%)						
Angola	24 490 (47,3)	23 974 (46,3)	3 341 (6,4)	51 805 (100,0)	2 596	54 401	204,1	191,8
Bengo	573 (66,5)	251 (29,2)	37 (4,3)	861 (100,0)	14	875	230,2	211,6
Benguela	4 467 (47,7)	4 540 (48,5)	360 (3,8)	9 367 (100,0)	818	10 185	436,3	421,9
Bié	816 (42,4)	703 (36,5)	404 (21)	1 923 (100,0)	58	1 981	133,7	123,6
Cabinda	154 (8,2)	1 707 (91,7)	20 (1,1)	1 881 (100,0)	20	1 901	283,7	243,9
Kuando Cubango	305 (35,6)	546 (64,7)	6 (0,7)	857 (100,0)	22	879	80,9	80,8
Kuanza Norte	517 (45,2)	575 (52,2)	53 (4,6)	1 145 (100,0)	52	1 197	55,6	53,6
Kuanza Sul	432 (44,5)	475 (49,0)	63 (6,5)	970 (100,0)	88	1 058	40,5	38,7
Cunene	493 (73,2)	127 (18,9)	53 (7,9)	673 (100,0)	72	745	107,9	89,8
Huambo	1 001 (63,9)	498 (31,8)	67 (4,3)	1 566 (100,0)	37	1 603	348,2	332,4
Huíla	2 309 (62,4)	982 (26,5)	411 (11,1)	3 702 (100,0)	127	3 829	195,2	186,7
Luanda	9 364 (45,1)	10 340 (49,8)	1 063 (5,1)	20 767 (100,0)	629	21 396	292,3	277,3
Lunda Norte	422 (36,4)	718 (61,9)	19 (1,6)	1 159 (100,0)	121	1 280	139,2	135,6
Lunda Sul	628 (57,0)	201 (18,3)	272 (24,7)	1 101 (100,0)	77	1 178	221,9	199,2
Malange	686 (81,8)	153 (18,2)	0	839 (100,0)	4	843	81,8	78,3
Moxico	473 (37,4)	525 (41,5)	267 (21,1)	1 265 (100,0)	59	1 324	257,6	226,8
Namibe	616 (44,9)	568 (41,4)	187 (13,6)	1 371 (100,0)	336	1 707	385,6	310,4
Uíge	953 (61,6)	540 (34,9)	55 (3,5)	1 548 (100,0)	49	1 597	106,7	98,9
Zaire	281 (34,7)	525 (64,8)	4 (0,5)	810 (100,0)	13	823	126,5	125,5

Fonte: Programa nacional de controlo da tuberculose de Angola, 2017

À semelhança de outros países de baixa renda, Angola está numa fase de transição epidemiológica em que prevalecem doenças infecciosas, como a TB, e doenças degenerativas, onde se inclui a DM (Perdigão, J., *et al*, 2016).

No país, a prevalência de DM está aumentar, principalmente em lugares urbanos, devido a alterações no estilo de vida, dieta e sedentarismo. Estima-se que a prevalência de DM na população geral varie entre 3,3%, segundo a *Federação Internacional de Diabetes*, e 5,6%, segundo a Organização Mundial da Saúde (IDF, 2015; MINSA, 2012, WHO, 2016).

Um estudo realizado na província do Bengo, na população adulta de uma comunidade rural para determinar a prevalência da DM, revelou uma prevalência em indivíduos sem TB da doença que variava entre 2,8% e 8,1% (Evaristo, N. A.D; Foss, F.M.C, 2010).

Outro, estudo realizado em trabalhadores da função pública da província de Luanda revelou uma prevalência de 5,7% de DM (Capingana, D.P *et al.*,2013).

Em 2015, foram relatados 227 casos de diabetes por 100.000 habitantes na província do Bengo e 212 casos de diabetes por 100.000 habitantes na província de Luanda. Em 2015, as taxas de letalidade relacionadas com a DM mais elevadas foram encontradas nas províncias do Bengo e de Luanda com 3,4% e 3,3%, respectivamente (Boletim Epidemiológico, 2015).

Em 2015, em Angola, cerca de 14.800 casos de DM com taxa de incidência de 59,04 por 100.000 habitantes e, em 2016, cerca 118.456 casos de DM com taxa de incidência de 67,06 por 100.000 habitantes (Boletim Epidemiológico, 2016). .

2.4. Associação entre Tuberculose e Diabetes Mellitus

A TB pode ser classificada, de acordo com a manifestação clínica, em primária e pós-primária. A TB primária é resultante do progresso do complexo primário, desenvolvido nos primeiros cinco anos após infecção. Pode apresentar-se nas formas ganglionares, pulmonares e miliar que afectam não só os pulmões, mas outros órgãos como cérebro, rins, meninges, ossos e glândulas supra-renais (Capellozi V.L, 2000).

A tuberculose pós-primária ocorre quando o indivíduo é infectado em qualquer fase da vida ou quando o indivíduo não consegue manter os bacilos sob controlo, o que pode levar à multiplicação acelerada dos bacilos e, consequentemente, à doença. Factores como um estado nutricional deficitário, más condições sanitárias, alcoolismo, tabagismo ou outras que causam baixa resistência orgânica, favorecem o surgimento da doença (Capellozi V.L, 2000).

O diagnóstico da TB é feito por meio da detecção do complexo bacilar do *Mycobacterium tuberculosis* em amostra do trato respiratório na TB pulmonar e em outras zona do organismo no caso da tuberculose extrapulmonar (Waard & Robledo, 2007).

A avaliação completa da doença inclui a história clínica, exame físico e outros métodos de diagnóstico baseados na identificação molecular, baciloscopia direta de expectoração (BAAR), radiografia do tórax e culturas microbiológicas para o diagnóstico da TB activa (Waard & Robledo, 2007; Munoz & Pedro, 2014). Existe, ainda, o teste tuberculínico e ensaios de liberação de interferon-gama (IGRAs, do inglês *Interferongamma release assay*) e o Genypert (Palomino, 2005; CHee *et al.*, 2013; Druszyńska *et al.*, 2012; Metcalfe *et al.*, 2011; Hoog *et al.*, 2013; Nakiyingi; Nankabirwa; Lamorde, 2013).

Actualmente, o controlo da TB centra-se na detecção rápida e tratamento da doença para prevenir a sua transmissão e em acções preventivas em indivíduos susceptíveis à infecção pelo *Mycobacterium tuberculosis* através de vacinação e tratamento profilático de pessoas infectadas (Glaziou, *et al.*, 2013).

A DM pode assumir 4 apresentações clínicas: tipo 1, tipo 2, gestacional e outros tipos específicos de diabetes (Correia *et al.*, 2017). A DM tipo 1 é o mais agressivo, ocorre na infância e adolescência e causa destruição auto-imune das células β das Ilhas de Langerhans, o que gera pouca produção de insulina, a glicose não consegue penetrar nas células e o nível de glicose no sangue fica elevado (Júnior, G.F.A, 2014).

A DM tipo 2 caracteriza-se por distúrbios da acção, secreção da insulina e produção hepática excessiva de glucose (Colette, C; Monnier, L 2014).

A causa específica deste tipo de diabetes não está devidamente estabelecida. No entanto, não existe a destruição autoimune do pâncreas que envolve a diabetes tipo 1, podendo a DM tipo 2 permanecer durante muitos anos sem ser diagnosticada porque a hiperglicemia não é suficiente para causar sintomas da doença. A maioria dos pacientes apresenta obesidade e antecedentes familiares da doença. Esta forma de DM é mais comum a partir dos 40 anos de idade (Hother-Nielsen O, *et al* 1988; Erikson, J. *et al.*, 1992; Service F. J *et al* 1997; Colette, C., Monnier, L, 2014).

As doenças associadas à secreção excessiva de hormonas como cortisol, hormona do crescimento, glucagon ou adrenalina, podem também provocar diabetes devido à acção antagonista à insulina (*American Diabetes Association, 2013*; Colette, C.; Monnier, L. 2014; Godinho J.A.M, 2014).

Existem outros tipos de DM, associados a defeitos genéticos da função das células β e que se caracterizam pela diminuição na secreção de insulina (*American Diabetes Association, 2013*; Colette, C.; Monnier, L. 2014; Godinho J.A.M, 2014).

A DM tipo 1 e tipo 2 aumentam o risco de desenvolver a TB, e os dois tipos de diabetes têm um impacto negativo na TB (Harries, 2011; S.B.D, 2014; Vieira, 2014).

Um estudo realizado num centro terciário de saúde em Lagos, Nigéria, estimou 5,7% a prevalência de DM em pacientes com TB. Adicionalmente, revelou que metade dos pacientes com TB e DM foram diagnosticados, pela primeira vez, durante o estudo tendo sido recomendada a inclusão da triagem da diabetes na avaliação de rotina de todos os pacientes com TB (Olayinka, A.O; Anthonia, O; Yetunde, K, 2013).

Estudos conduzidos pela *World Diabetes Foundation* (WDF, 2011) e *International Union Against Tuberculosis and Lung Disease* (UNION, 2014) mostraram dados alarmantes relacionados com associação entre DM e TB:

- As pessoas com TB e DM têm quatro vezes maior risco de morte durante o tratamento da TB;

- A possibilidade de risco de recaída nas pessoas com TB e DM após o tratamento é maior;
- A TB influencia a glicémia em pessoas com DM, o que pode dificultar o seu controlo;
- As pessoas com DM têm duas a três vezes maior chance de desenvolver TB em comparação com pessoas sem DM;

Um estudo feito em Hong Kong com 4690 doentes diabéticos idosos com hemoglobina glicada superior a 7% demonstrou que estes tinham três vezes maior risco de desenvolver TB activa quando comparados com aqueles com hemoglobina inferior a 7%. Estes dados sugerem que o controlo glicémico deficiente é um factor de risco para tuberculose (Leung C.C, Lamth, Chan WH *et al.*, 2008).

Outro estudo conduzido numa clínica de medicina geral, em Espanha, com 163 pacientes diabéticos, sugeriu uma elevada prevalência de tuberculose em pacientes diabéticos com teste cutâneo tuberculínico positivo (Guler M., *et al* 2007).

Jick *et al* (2006), através da base de dados de clínicos gerais do Reino Unido, com 2 milhões de pacientes, identificaram todos os casos de TB relatados entre 1990 e 2001, tendo encontrado um odds ratio de TB de 3,8 (IC 95% 2,3-6,1) entre diabéticos em comparação com os não diabéticos, após controlar para a idade, sexo e prática atendida pelo caso de diabetes, data, índice e quantidade de registos de informações de diagnósticos, características dos pacientes, medicamentos dispensados, encaminhamento, hospitalização, informações históricas como tabagismo, altura, peso e pressão arterial.

Noutro estudo, verificou-se que a incidência de TB é duas a cinco vezes maior em pacientes com DM em relação `aqueles que não têm diabetes (Gonzales-Curiel *et al.*, 2011).

No caso da tuberculose pulmonar, o risco de desenvolver a DM é multiplicado por 3,5 e 5,1 no caso de todas as formas clínicas e nas formas bacteriológicas nos indivíduos com TB respectivamente (Sibedê, 2007).

Segundo Restrepo (2007), os indivíduos com TB e DM apresentam maior carga bacilar na expectoração e elevadas taxas de TB multi-resistente. Podem, igualmente,

apresentar maior gravidade na evolução da TB o que representa um maior risco de propagação da infecção.

2.5- Relevância clínica da Diabetes Mellitus nos doentes com Tuberculose

Existem deficiências imunológicas nos portadores de DM que evidenciam uma maior predisposição à infecção, incluindo pelo *Mycobacterium tuberculosis* (Carreiras S *et al.*, 2012).

A DM, é responsável por uma disfunção do sistema imunitário, provocando assim o alargamento da susceptibilidade para a TB. As principais alterações imunológicas na DM são: redução de monócitos periféricos com alteração da fagocitose, redução da transformação blástica dos linfócitos, defeito na função de opsonização do complemento e alteração da fisiologia pulmonar (Carreiras S *et al.*, 2012).

Por outro lado, Sibedê (2007), abordou que existe uma inter-relação imunológica entre a DM e a TB devida a deficiência funcional dos leucócitos polimorfonucleares. Esta diferença está relacionada com o perfil de secreção de citocinas entre os pacientes com TB e DM, o que altera o mecanismo imunológico, favorecendo a patogénese da TB. A produção de interleucina (IL)-1 β , Tumor necrosis factor (TNF) alfa e IL-6 em pacientes com TB é mais elevada quando comparada com indivíduos saudáveis. A taxa de produção destes elementos é menor em pacientes com TB e DM. A produção de IL-1, TNF alfa em pacientes com TB e DM, tem impacto a nível do controlo glicémico.

Carreiras *et al.*, (2012), relataram que a DM pode apresentar um efeito negativo no tratamento da TB, fazendo com que hiperglicémia diminua a semi-vida da Rifampicina. Por outro lado, a Rifampicina e o indutor do sistema enzimático microsomal hepático aumentam o metabolismo das sulfonilureas e das biguanidas. A Pirazinamida pode provocar também hipoglicémia, o que causa a dificuldade no controlo da glicémia.

Estão descritos outros factores de risco de TB relacionados com o acesso aos serviços de saúde, tratamento (adesão e abandono), e co-infecção com o HIV (

Albuquerque, M. F. M. *et al.*, 2001 & Barroso, E. C. *et al.* 2004.), alguns dos quais se sobrepõem com os da DM contribuindo para que o indivíduo com DM não tenha a sua doença controlada e aumentando, desta forma, o risco de TB, como foi explicado anteriormente. Adicionalmente, vários estudos descrevem associação entre o sexo, idade, alfabetização, aglomeração habitacional, consumo de álcool, hábitos tabágicos, rendimento e a TB (Xavier, M. I. M. *et al* 1990 ; Ruffino, A, 2002; Kristski, A. L. *et al.*, 2005; WHO, 2009; & Viswanathan, V. *et al.*, 2012) .

Capítulo III: Objetivos

3.1- Objetivo Geral

Estimar a prevalência de DM e alguns factores associados em pacientes adultos com tuberculose no Hospital Sanatório de Luanda/Angola.

3.2- Objectivos específicos

1. Descrever as características sociodemográficas, clínicas e epidemiológicas da população em estudo;
2. Estimar a prevalência da diabetes mellitus na população do estudo;
3. Descrever a associação entre os factores sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos e a prevalência de diabetes mellitus.

Capítulo IV: Material e Métodos

4.1. Caracterização do local de estudo

O hospital Sanatório de Luanda é uma instituição de carácter terciário, de referência a nível nacional, situado no distrito urbano do Kilamba Kiaxi, província de Luanda. Ocupa uma área total de 21,7 hectares. Foi inaugurado oficialmente a 15 de Julho de 1972. Atende pacientes com doenças infecto-contagiosas. Tem uma capacidade total de 250 camas.

Possui 4 andares e vários serviços entre os quais: serviço de urgência que funciona 24h, consulta externa e serviço ambulatorio de seguimento de pacientes. Oferece, ainda, serviços especializados de medicina interna, fisiologia, pneumologia e infectiologia e salas de internamento. Estas salas contam com vários serviços, de entre os quais pneumologia, medicina interna, cuidados intermediários. Tem, ainda, serviço de hemoterapia, serviço de broncoscopia, laboratório de microbiologia, serviço de Raio X, morgue com capacidade de 12 gavetas e arquivos médicos.

4.2. Tipo de estudo

O presente estudo classifica-se em estudo quantitativo, observacional, transversal, analítico (Last, J.M, 2001).

4.3. População e amostra

4.3.1. População

A população do estudo (Last, J.M, 2001), foi composta pelos pacientes adultos (idade igual ou superior a 18 anos) com diagnóstico de TB, independentemente da sua apresentação, hospitalizados ou atendidos no hospital sanatório de Luanda/Angola.

4.3.2. Amostra

Foi feita amostra sistemática (Antunes, R, 2011), de todos os pacientes adultos que, no período de 12 de Fevereiro a 22 de Março de 2018 cumpriam os seguintes critérios:

- Idade igual ou superior a 18 anos;
- Diagnóstico de TB (independentemente da sua apresentação);

- Hospitalizados ou atendidos no hospital sanatório de Luanda/Angola.

A dimensão mínima da amostra foi calculada em 438 utentes para uma prevalência esperada de DM de 50%, um nível de significância de 95% e uma precisão de 5%, de acordo com a fórmula de cálculo de dimensão de uma amostra aleatória para estimar prevalência numa população finita disponível no programa Open Epi (Anexo 5) (Dean A.G; Sullivan K.M; Soe M.M, 2013).

Todos os pacientes que se apresentaram no hospital entre 12 de Fevereiro a 22 de Março de 2018, com diagnóstico de TB, idade igual ou superior a 18 anos, foram convidados a participar no estudo até perfazer a dimensão mínima da amostra.

4.4. Colheita de dados

Os dados foram colhidos através da aplicação de um questionário de perguntas de resposta fechada aos participantes, consulta da ficha clínica e medição da glicémia capilar.

4.4.1. Questionário

Foi construído um questionário (anexo 2) com perguntas de resposta fechada, aplicado pela investigadora que incluiu dados sociodemográficos (idade, sexo, nível de escolaridade, proveniência, ocupação, hábitos de vida e estilos de vida) e dados clínicos (tipo entrada da tuberculose, procedência, forma clínica de apresentação da TB, TB-MDR, outras morbilidades, diagnóstico de DM, HbA1c e glicémia). Os dados clínicos mencionados anteriormente foram obtidos através de consulta da ficha clínica e completados no mesmo questionário.

4.4.2. Teste da glicémia capilar

Foi realizado um teste de glicémia capilar aquando da aplicação do questionário. O teste foi feito com um aparelho denominado glicosímetro sendo que se registrou, no questionário, o valor obtido em mg/dl (anexo 3).

4.5. Variáveis em estudo

4.5.1- Variáveis Dependentes

De acordo com Last, J.M, (2001)), a variavel dependente é considerada o efeito de uma causa. No quadro 1 estão operacionalizadas as variáveis dependentes deste estudo.

Quadro 1 – Operacionalização das variáveis dependentes

Variável	Descrição	Tipo	Escala	Domínio
Glicémia capilar	Valor de glicémia capilar obtido aquando da realização do estudo	Quantitativa	Numérica	Em mg/dl
Glicémia em jejum Últimos três meses	Valor da glicémia em jejum realizado últimos 3 meses	Quantitativa	Númerica	Em mg/dl
HbA1C Últimos três meses	Valor da hemoglobina glicosilada	Quantitativa	Numérica	Em %
DM (valores da glicémia capilar)	Indica se existe diagnóstico de DM de acordo com o registos	Qualitativa	Nominal	Não (<126 mg/dl) Sim (≥126 mg/dl)

4.5.2. Variáveis Independentes

De acordo com Last, J.M, (2001), a variavel independente é considerada a causa de um efeito. No quadro 2 estão operacionalizadas as variáveis independentes do estudo.

Quadro 2- Operacionalização das variáveis independentes

Variável	Tipo	Escala	Domínio
Idade	Quantitativa	Numérica	Em anos
Género	Qualitativa	Nominal	Masculino Feminino

Prevalência da Diabetes Mellitus e Factores Sociodemográficos, Clínicos e Epidemiológicos em Pacientes Adultos com Tuberculose no Hospital Sanatório de Luanda/Angola

Proveniência	Qualitativa	Nominal	Bairro
Última classe completada	Quantitativa	Ordinal	Em número
Estado Cível	Qualitativa	Nominal	Solteiro Casado Divorciado Viúvo
Ocupação	Qualitativa	Nominal	Desempregado Empregado Aposentado Estudante Outro
Tipo de Residência	Qualitativa	Nominal	Casa própria Casa não própria Casa de familiar Albergue público Outros
Tipo de Entrada	Qualitativa	Nominal	Caso Novo Fracasso Retratamento Reaparecido Recaída Transferência Outros
Forma de apresentação da TB	Qualitativa	Nominal	Pulmonar Extra-pulmonar
TB-MDR	Qualitativa	Nominal	Não Sim
Outras Morbilidades	Qualitativa	Nominal	Por exemplo, HIV, HTA, Cardiopatias, Doenças Pulmonar, outras)
Consumo de álcool	Qualitativa	Nominal	Não Sim
Número de bebidas na última semana	Quantitativa	Númerica	Em número de bebidas
Hábitos tabágicos	Qualitativa	Nominal	Nunca fumou Ex-fumador Fumador
Numero de cigarros fumados por dia	Quantitativa	Númerica	Em cigarros
Consumo de Liamba	Qualitativa	Nominal	Não Sim

Consumo de Cocaína	Qualitativa	Nominal	Não Sim
Heroína	Qualitativa	Nominal	Não Sim
Outras Substâncias	Qualitativa	Nominal	Não Sim
Procêndia do paciente	Qualitativa	Nominal	Hospital Sanatório de Luanda, Hospitais Centrais de Luanda, Centros de Saúde, Clínicas privadas e Outros

4.6. Análise dos dados

Os dados do questionário foram inseridos numa base de dados criada no programa IBM (SPSS Statistic version 20.0), para Windows 2016. A análise dos dados foi realizada recorrendo ao mesmo programa.

Para as variáveis qualitativas nominais foram calculadas as contagens e as frequências relativas. Para as variáveis quantitativas numéricas calcularam-se as medidas de tendência central (média, moda e mediana) e de dispersão (desvio padrão) e os valores mínimo e máximo. Para descrever as variáveis qualitativas ordinais calcularam-se as contagens, frequências relativas e frequências acumuladas.

Na análise da relação entre duas variáveis qualitativas nominais, utilizou-se o teste do χ^2 para amostras independentes. Nos casos em que não se verificaram os pressupostos de aplicabilidade deste teste, utilizou-se o teste exacto de Fisher. Para controlar para o efeito de potenciais variáveis de confundimento, utilizou-se a regressão logística, calculando-se a partir desta, os OR ajustados e respectivos intervalos de confiança a 95%.

4.7. Considerações Éticas e Legais

O protocolo do estudo foi submetido ao Comité de Ética de Angola, tendo sido aprovado com o registro número 03/2018 (anexo 6). O protocolo foi, ainda, submetido à Direcção Geral do Hospital Sanatório de Luanda, onde foi igualmente aprovado com o parecer número 60/GDP/2018 (anexo 7).

O Conselho de Ética do Instituto de Higiene e Medicina Tropical de Lisboa (IHMT), foi informado acerca do estudo e da sua aprovação pelos conselhos e instituições mencionadas anteriormente. Foi comunicado a realização do estudo à Comissão Nacional de Protecção de Dados (anexo 8) de Portugal.

Foi solicitado a todos os participantes que assinassem o termo de consentimento informado (anexo 1). Os participantes foram informados acerca dos objectivos do estudo, método de colheita de dados, incluindo a realização do teste da glicémia capilar, previamente à assinatura do consentimento informado. O questionário é anónimo não sendo possível associar a identidade do participante às suas respostas.

Os médicos que seguiam os pacientes que participaram do estudo foram informados, na altura da avaliação os valores da glicémia capilar, dos resultados da mesma avaliados neste estudo, de modo a garantir o devido acompanhamento e/ou esclarecimento dos doentes pelos diagnóstico clínicos.

Capítulo V: Resultados

Ao todo, participaram neste estudo 438 pacientes adultos com diagnóstico de TB, independentemente da sua apresentação, sendo que 74 (16,9%) apresentaram critérios para o diagnóstico de Diabetes Mellitus com uma glicémia capilar ≥ 126 mg/dl.

5.1. Caracterização Sociodemográfica

A média de idades dos participantes do estudo era de 35,3 anos. O indivíduo mais novo que participou no estudo tinha 18 anos e o mais velho 80 anos (Tabela 2).

Tabela 2-Medidas de tendência central e de dispersão para a variável em anos (n=438)

Média	35,3
Desvio Padrão	11,9
Mediana	33
Moda	29
Mínimo	18
Máximo	80

O mais frequente era o participante ser do sexo masculino (61,4%; n=269) e 38,6% (n=169) eram do sexo feminino.

Quanto à residência dos pacientes, observou-se ser mais frequente os participantes provenientes do município do Kilamba-Kiaxe (29,7%; n=130). O município menos frequente foi o de Talatona (0,7%; n=3) (tabela 3).

Tabela 3-Distribuição dos participantes por residência-número e percentagem

Municípios de Luanda	n	%
Kilamba Kiaxi	130	29,7
Viana	112	25,6
Cazenga	61	13,9
Cacuaco	43	9,8
Luanda	30	6,8
Sambizanga	28	6,4
Belas	21	4,8
Talatona	3	0,7
Outras províncias	10	2,2
Total	438	100

A maior parte dos participantes eram solteiros (91,3%; n=400), seguindo-se os casados (6,6%; n=29) e os viúvos (2,1%; n=9).

Quanto ao nível de escolaridade, 43,6% dos participantes responderam ter frequentado o ensino secundário (tabela 4).

Tabela 4-Distribuição dos participantes por último ano de escolaridade frequentado-número, percentagem e frequência acumulada

	n	%	% acumulada
Sem escolaridade	29	6,6	6,6
Ensino básico (até à 4ª classe)	52	11,9	18,5
Ensino secundário (5ª à 9ª classe)	191	43,6	62,1
Ensino médio (10 à 13ª classe)	141	32,2	94,3
Frequência de ensino universitário	17	3,9	98,2
Ensino Superior Concluído	8	1,8	100
Total	438	100	

Em relação ao tipo de residência, 45,2% (n=198) relataram que viviam em casa de um familiar, 34,9% (n=153) viviam em casa própria, 18,7% (n=82) viviam em casa não própria e 1,1% (n=5) viviam num albergue público.

Quanto ao estado perante o trabalho, 59,6% (n=261) estavam desempregados, 32,0% (n=140) empregados, 1,8% (n=8) aposentados, 1,6% (n=7) eram estudantes e 5,0% (n=22) tinham outra situação (por exemplo, vendedores ambulantes).

A procedência dos participantes está directamente relacionada com os serviços de saúde que os encaminharam para o Hospital Sanatório de Luanda (HSL) ou se procuraram atendimento no próprio serviço deste Hospital. Observou-se que a grande maioria (92,5%) dos participantes era proveniente do Hospital Sanatório de Luanda (tabela 5).

Tabela 5-Distribuição dos participantes por procedência do estudo-mínimo e percentagem

Procidência do paciente	n	%
Hospital Sanatório de Luanda	405	92,5
Hospitais Centrais de Luanda	15	3,4
Centros de Saúde	9	2
Clínicas Privadas	6	1,4
Total	438	100

5.2- Características clínicas e epidemiológicas

Quanto às características clínicas e epidemiológicas, constatou-se que houve uma maior predominância de casos novos (78,1%; n=342), seguidos do fracasso com (15,5%; n=68) e das transferência (1,8%; n=8) (tabela 6).¹

Tabela 6- Características clínicas epidemiológicas dos participantes do estudo

Tipo de entrada	n	%
Caso Novo	342	78,1
Fracasso	68	15,5
Reaparecido	10	2,3
Recaída	10	2,3
Transferência	8	1,8
Total	438	100

Dezasseis virgula nove por cento (n=74) dos participantes do estudo tinha diagnóstico de tuberculose multidroga resistente (TB-MDR), sendo que 83,1% (n=364) tinha TB não resistente.

Em relação à apresentação clínica da tuberculose, 91,8% (n=402) dos participantes tinha tuberculose pulmonar e 8,2% (n=36) tuberculose extra-pulmonar.

Dos 438 participantes, 18,5% (n=81) apresentava pelo menos uma co-morbilidade. A co-morbilidade mais frequente era hipertensão arterial (38,3%; n=31), seguindo-se a infecção pelo HIV (29,6%; n=24) e a Cardiopatia (1,2%; n=1) (tabela 7).

¹Segundo a entrevista com o Director Clínico do Hospital Sanatório de Luanda, João da Conceição Chiwana, definiu o tipo de entrada da tuberculose como: *Casos novos- são casos de tuberculose que foi diagnosticado, pela primeira vez e nunca fez o tratamento de TB; *Fracasso- é quando o paciente faz o tratamento até ao quinto mês e este não é eficaz; * Reaparecido- refere-se a pacientes que foram tratados com tuberculos, considerados curados e ao fim de algum tempo surge novamente com a doença; *Recaída- quando o paciente com tuberculose faz o tratamento completo e gera recaída; * Transferência- é quando o paciente com diagnóstico de tuberculose é transferido de um hospital para o outro hospital com o objectivo de dar continuidade ao tratamento da tuberculose. (HSL, 2018)

Tabela 7-Distribuição dos participantes por tipo de co-morbilidade (contagem, frequência relativa-%)

	n	%
Sem morbilidade	357	81,5
Com morbilidade	81	18,5
Total	438	100
Hipertensão Arterial	31	38,3
HIV	24	29,6
Doença Pulmonar	6	7,4
Hepatite B	3	3,7
Asma Brônquica	3	3,7
Outras	3	3,7
Cardiopatia	1	1,2
Total	81	100

Através da consulta do processo clínico, verificou-se que em apenas sete dos participantes havia registo de titulação da glicose sanguínea. Nenhum dos processos clínico apresentava registo da HbA1C (tabela 8).

Todos os participantes do estudo realizaram o teste da glicémia capilar aquando da aplicação do questionário. O valor médio da glicémia capilar foi de 106,1 mg/dl (dp=50,7 mg/dl).

Tabela 8-Medidas de tendência central e de dispersão para o valor da glicémia em jejum e constante nos registos e a medição realizada no estudo

Último registado	Valor de Glicémia em jejum (n=7)	Valor de glicémia capilar obtido aquando da realização do estudo (n=438)
Média	152,9	106,1
Desvio Padrão	94,7	50,7
Mediana	127,0	94,0
Moda	77,0	78,0
Mínimo	77,0	54,0
Máximo	342,0	597,0

Utilizando o ponto de corte de 126 mg/dl, verificou-se que 16,9% (n=74) dos participantes tinham diagnóstico presuntivo de DM (≥ 126 mg/dl).

5.3. Comportamentos e estilos de vida

Trinta e dois vírgula seis por cento dos participantes do estudo consumiam álcool (n=143), 31,3% (n=137) eram ex-fumadores, 2,1% (n=9) fumadores e 12,8% (n=56) consumiam liamba (tabela 9).

Tabela 9-Distribuição dos participantes (n=438) por consumo de álcool, hábitos tabágicos, consumo de liamba e outras substâncias (contagem, frequência relativas)

Variável	n	%
Consumo de álcool	143	32,6
Hábitos Tabágicos		
Não fumador	292	66,7
Fumador	9	2,1
Ex-fumador	137	31,3
Consumo de liamba	56	12,8
Consumo de cocaína	4	0,9
Consumo de outras substâncias	12	2,7

Apesar de (32,6%; n=143) dos participantes referir consumir álcool, nenhum o tinha feito na semana anterior à aplicação do questionário.

5.4. Factores associados à prevalência da Diabetes Mellitus

Dos 438 pacientes com TB, 16,9% (n=74) tiveram diagnóstico presuntivo de DM (glicémia capilar aleatória de ≥ 126 mg/dl), sendo que 55,4% (n=41) era do sexo masculino. A idade média para os indivíduos diabéticos era 40,8 anos. Os indivíduos não diabéticos tinham em média 34,4 anos. No grupo dos indivíduos diabéticos, 43,3% (n=32) frequentou o ensino secundário, 47,3% (n=35) viviam em casa de familiar, 60,8% (n=45) estavam desempregados, 86,5% (n=64) eram casos novos de TB, 95,9% (n=71) tinha tuberculose pulmonar, 9,5% (n=7) tinha TB-MDR e 21,6% (n=16) tinha alguma comorbilidade (tabela 10).

A proporção de participantes do sexo masculino com diagnóstico presuntivo de DM era ligeiramente superior à do feminino. No entanto, esta diferença não era estatisticamente significativa (tabela 10).

Também se verificou não existir diferenças significativa na prevalência de diagnóstico presuntivo de DM por grau de escolaridade.

Tabela 10-Distribuição dos participantes com/sem diagnóstico da DM de acordo com o sexo, valor de teste, valor P, OR não ajustado

Variável		Sem DM (<126 mg/dl) n (%)	Com DM (≥ 126 mg/dl) n (%)	teste	p(valor)
Sexo	Masculino	228 (62,6%)	41 (55,4%)	1,357	0,244
	Feminino	136 (37,4%)	33 (44,6%)		
Escolaridade	Sem escolaridade	21 (5,8%)	8 (10,8%)	12,324	0,720
	Ensino Básico	43 (11,8%)	9 (12,2%)		
	Ensino Secundário	159 (43,6%)	32 (43,3%)		
	Ensino Médio	122 (33,5%)	19 (25,5%)		
	Frequência Universitária	13 (3,5%)	4 (5,5%)		
	Ensino Superior Concluído	6 (6,1%)	2 (2,7%)		
Tipo de Residência	Própria	126 (34,6%)	27 (36,5%)	1,463	0,720
	Não própria	70 (19,2%)	12 (16,2%)		
	Casa de familiar	163 (44,8%)	35 (47,3%)		
	Albergue público	5 (1,4%)	-		
Trabalho	Desempregado	216 (59,3%)	45 (60,8%)	3,611	0,469
	Empregado	116 (31,9%)	24 (32,4%)		
	Aposentado	8 (2,2%)	-		
	Estudante	7 (1,9%)	-		

	Outro	17 (4,7%)	5 (6,8%)		
Tipo de entrada da TB	Casos novos	278 (76,4%)	64 (86,5%)	5,779	0,340
	Fracasso	63 (17,3%)	5 (6,8%)		
	Reaparecido	8 (2,2%)	2 (2,7%)		
	Recaída	8 (2,2%)	2 (2,7%)		
	Transferência	7 (1,9%)	1 (1,4%)		
TB-MDR	Não TB-MDR	297 (81,6%)	67 (90,5%)	3,506	0,061
	Sim TB-MDR	67 (18,4%)	7 (9,5%)		
Tipo de apresentação da TB	Pulmonar	331 (90,9%)	71 (95,9%)	2,048	0,172
	Extrapulmonar	33 (9,1%)	3 (4,1%)		
Co-morbilidade	Não	310 (85,2%)	58 (78,4%)	2,109	0,164
	Sim	54 (14,8%)	16 (21,6%)		

Trinta e dois virgula quatro por cento dos indivíduos (n=24) com diagnóstico de DM consumiam álcool, comparativamente, 58,1% (n=43) nunca tinham fumado (tabela 11).

Tabela 11-Distribuição dos participantes com/sem diagnóstico da DM por consumo de álcool, hábitos tabágicos, consumo de liamba com intervalo de confiança 95%

Variável		Sem DM (<126mg/dl) n (%)	Com DM (≥126mg/dl) n (%)	Teste	p(valor)
Habitos tabágicos	Nunca fumou	249 (68,4%)	43 (58,1%)	2,942	0,194
	Ex-fumadores	108 (29,7%)	29 (39,2%)		
	Fumador	7 (1,9%)	2 (2,7%)		
Consumo de álcool	Sim	119 (32,7%)	24 (32,4%)	0,002	0,541
	Não	245 (65,3%)	50 (67,6%)		
Consumo de liamba	Sim	46 (12,6%)	10 (13,5%)	0,042	0,481
	Não	318 (87,4%)	64 (86,5%)		

De modo a controlar o efeito de potenciais confundimentos, realizou-se análise de regressão logística, usando o método ENTER. Usámos como variável dependente ter ou não DM, de acordo com os valores de glicemia capilar obtidos durante a realização do teste de glicémia capilar (≥ 126 mg/dl e < 126 mg/dl, respetivamente). Foram, ainda, consideradas as seguintes variáveis: sexo, idade, escolaridade, tipo de caso, consumo de álcool, consumo de tabaco e co-morbilidades.

Apenas a idade se revelou estar associada a DM entre os indivíduos com TB. Verificou-se que por cada aumento de um ano na idade dos indivíduos com TB, existia um aumento de 3,4% de desenvolver DM (OR= 1,034; IC95= [1,102; 1,057]) (Tabela 12).

Tabela 12-Distribuição das variáveis na equação (Regressão Logística) dos participantes do estudo

Variáveis na equação	B	Sig.	OR ajustado	IC95% para OR ajustado
Idade	0,033	0,002	1,034	[1,012; 1,057]
Sexo masculino	-0,546	0,102	0,579	[0,301; 1,114]
Não frequentou a escola*	0,254	0,732	1,290	[0,301; 5,518]
Frequentou até à 4ª classe*	-1,316	0,109	0,268	[0,054; 1,342]
Frequentou até à 9ª classe*	-0,093	0,874	0,911	[0,287; 2,889]
Frequentou até à 12ª classe*	0,219	0,713	1,245	[0,387; 4,003]
Nunca fumou	-0,600	0,076	0,549	[0,283; 1,065]
Já consumiu bebidas alcoólicas	0,176	0,586	1,192	0,633; 2,245
Sem co-morbilidade	-0,034	0,931	0,967	0,448; 2,085
Caso novo de TB	0,646	0,081	1,909	0,923; 3,948
* Categoria de referência: Frequentou mais do que a 12ª classe				

Conclusões

Participaram neste estudo 438 pacientes adultos com diagnóstico de TB, independentemente da sua apresentação, hospitalizados ou atendidos no hospital sanatório de Luanda/Angola, no período de 12 de Fevereiro a 22 de Março de 2018, sendo que 16,9% (n=74) tiveram diagnóstico presuntivo de DM (glicémia capilar ≥ 126 mg/dl).

Os participantes tinham, em média, 35 anos, eram na sua maioria do sexo masculino, solteiros, desempregados, a viver em casa de familiar. Tinham o ensino secundário e residiam no município do Kilamba-Kiaxi. A maioria era um caso novo de TB. A apresentação mais frequente era a pulmonar. As co-morbilidades associadas mais frequentes eram a hipertensão arterial e a infecção por HIV. O consumo de álcool, hábitos tabágicos e drogas ilícitas eram frequentes entre os participantes do estudo.

A maior parte dos **participantes com diagnóstico de DM** era do sexo masculino, apresentava alguma co-morbilidade, tinha frequentado o ensino secundário, estava desempregado, era um caso novo de TB, apresentava tuberculose pulmonar, consumia álcool e era ex-fumador.

Apenas a idade se revelou estar associada a DM entre os indivíduos com TB.

Capítulo VI: Discussão

A associação entre TB e DM doenças é um grande desafio para o controlo da TB a nível global (Dooley K.E *et al.*, 2009; Silva P.F; Moura G.S; Caldas A.J.M, 2014). Ambas as patologias apresentam um impacto negativo no desfecho individual de cada uma, aumentando o risco de mortalidade (Dooley K.E *et al* 2009; Orofino R.L *et al.*, 2012). A TB interfere com a regulação glicémica e a diabetes altera, por exemplo, o metabolismo dos fármacos usados por tratar a TB (Dooley K.E *et al* 2009; Magee *et al.*, 2013). A relação entre a TB e DM é um desafio complexo, uma vez que o controlo inadequado da DM pode ser um factor predisponente de TB (Niazi & Kalras, 2012).

Neste estudo, participaram 438 pacientes adultos com diagnóstico de TB, independentemente da sua apresentação, hospitalizados ou atendidos no hospital sanatório de Luanda/Angola, no período de 12 de Fevereiro a 22 de Março de 2018

Os participantes eram jovens, com uma média de idades de cerca de 35 anos. Vários estudos têm mostrado resultados semelhantes (Pereira S.M, *et al.*, 2016), (Olayinka A.O; Anthonia O; Yetunde K, 2013).

A maioria dos participantes era do sexo masculino. Tem vindo a ser descrita uma maior prevalência da TB em indivíduos do sexo masculino (Campos *et al.*, 2000; Pereira S.M *et al.*, 2016; Costa *et al.*, 2016). O sexo masculino parece ser mais vulnerável à TB. Laurent e colaboradores (2005) relataram que indivíduos do sexo masculino estão mais expostos a doenças infecto-contagiosas que os indivíduos do sexo feminino, tendo assim, maior chance de adoecer. Os mesmos autores referem, também, que a maioria das mortes por TB ocorre em indivíduos deste género.

A maior parte dos participantes era solteiro e tinha frequentado o ensino secundário. No entanto, a maior parte dos estudos encontrou associação entre o baixo nível educacional e o desenvolvimento de TB (Rochas Palhares, 2013a); Camapani; Moreira; Toetbohél, 2011; Sasaki *et al*, 2010). Acredita-se que uma provável explicação para o nível educacional encontrado neste estudo, tenha a ver com o facto de o mesmo ser de base hospitalar, uma vez que são os indivíduos com maior nível de escolaridade que, à partida, têm maior capacidade de identificar sintomas e de procurar os serviços de saúde para a resolução dos seus problemas.

A maior parte dos participantes estava desempregado. A OMS (2011) tem apontado o desemprego, a pobreza e as condições precárias de alimentação, entre outros, como factores predisponentes ao desenvolvimento de TB.

Neste estudo, o mais frequente era os participantes residirem no município de Kilamba Kiayi. Tal tem a ver com a localização do Hospital onde foram colhidos os dados que está situado neste município.

Setenta e oito virgula um por cento dos participantes era um caso novo de TB. Também houve outros tipos de casos como fracasso (15,5%) e recaídas (2,3%). Deste ponto de vista, o fracasso e as recaídas surgem como consequências negativas do tratamento de TB, uma vez que aumenta a chance de complicações e morte. Barroso *et al.*, 2003; Ricks *et al.*, 2012; Albuquerque *et al.*, 2009; Kliman & Altraja *et al.*, 2010, apresentaram resultados semelhantes.

A maioria dos participantes provinha do Hospital Sanatório de Luanda que é o hospital nacional de referência para o tratamento da TB. De acordo com recomendações do Programa Nacional de Combate da Tuberculose (PNCT), compete a esta instituição acolher os pacientes referenciados por outros serviços. Por outro lado, os pacientes recorrem mais a esta unidade hospitalar devido à falta de serviços vocacionados para as doenças infecto-contagiosas.

De entre os participantes do estudo, 16,9% tinha TB-MDR. A TB-MDR é um dos maiores desafios para o controlo da TB, desenvolvendo-se devido ao esquema de tratamento impróprio, má aderência, à ausência temporária de medicamentos ou uso irregular do esquema medicamentoso (Brasil, 2011).

A maior parte dos participantes apresentaram tuberculose pulmonar. A apresentação pulmonar da TB é a mais frequente.

Cerca de 18,5% dos participantes apresentavam uma co-morbilidade. De entre as quais, as mais frequentes eram a hipertensão arterial e a infecção pelo HIV. Estudo de Pereira e seus colaboradores (2016) apresentou resultados semelhantes.

A co-existência de hipertensão arterial ilustra uma provável fase de transição com existência de doenças infecciosas e doenças não comunicáveis. Adicionalmente, é de considerar que a hipertensão arterial tem sido associada à DM. Por outro lado, e segundo a literatura, os indivíduos que apresentam comorbilidade DM-TB são mais propensos a desenvolver complicações agudas ou crónicas relacionadas a DM, as quais incluem, hipertensão arterial (Baker *et al.*, 2011; Reis Santos *et al.*, 2013; Skowkowski; Zazulinska-Ziolkiewicz; Barinow-Wojew Odzki, 2014).

O HIV tem sido referido, em vários estudos, como a co-morbilidade mais frequente em pacientes com TB (Oliveira, 2009; Medeiros, 2012). O HIV é um factor ligado ao abandono de tratamento da TB, sendo que nos pacientes as interações terapêuticas são mais frequentes o leva a que alguns pacientes coinfectados dar prioridade ao tratamento do HIV, excluindo assim o tratamento da TB (Reis *et al.*, 2013; Silva *et al.*, 2016).

Foi realizado, a todos os participantes do estudo, o teste da glicémia capilar. De realçar que apenas 7 em 438 participantes tinham registo, no processo clínico, de pelo menos uma titulação de glicémia em jejum nos 3 meses anteriores. Adicionalmente, também se constatou que em nenhum dos processos havia qualquer registo de HbA1C. Ainda que possa ser uma falha dos registos, consideramos que tais resultados apontam para uma resposta deficitária nos cuidados aos indivíduos com TB, já que o rastreio de DM nestes doentes é altamente recomendado.

A OMS em colaboração com a *International Union Against Tuberculosis and Disease*, elaboraram normas internacionais para o controlo e gestão das ambas as doenças, onde um dos principais tópicos é a detecção e de despistagens de casos de DM entre os pacientes com TB e no rastreio de TB entre aqueles com DM (WHO, 2011b). No entanto, estas recomendações não parecem estar a ser adoptadas no hospital onde decorreu o estudo.

Neste estudo, encontrou-se uma prevalência de DM em pacientes com TB de 16,9%. Comparativamente com os resultados de prevalência de DM em estudos semelhantes, verificámos que se aproximam dos encontrados no Brasil onde a prevalência de DM entre indivíduos com tuberculose variou entre 13,6% e 15,4% (Oliveira, 2009;

Rocha Palhares, 2013 a); Pereira S.M *et al.*, 2016). No entanto, era superior à encontrada na China (12,0%) (Mi F; Tan S; Liang L; Harries AD; Hinderaker S.G; Lin Y *et al.*, 2013), Peru (11,1%) (Ugarte-Gil; Moore D.A.J, 2014), Índia (8%) (India Tuberculosis-Diabetes Study Group, 2013), Portugal (6,0%) (Costa J.C *et al.*, 2016) ou Nigéria (5,7%) (Olayinka A.O; Anthonia O; Yetunde K, 2013). O presente estudo, revelou, igualmente, valores muito superiores aos encontrados noutro estudo realizado em Luanda (6,5%) (Projecto Médicos com África CUAMM, 2017).

A variabilidade da prevalência de DM entre os diferentes estudos, pode dever-se ao critério utilizado neste estudo. O teste de glicémia capilar permite que se estabeleça um diagnóstico presuntivo que carece sempre do estudo de parâmetros como a glicémia sanguínea, o teste de tolerância à glicose ou a medição da hemoglobina glicosilada que possam ajudar a decidir acerca de um diagnóstico definitivo.

A maioria dos participantes com TB e diabetes era do sexo masculino, estavam desempregados, apresentavam algum tipo de co-morbilidade, eram um caso novo, tinham mais frequentemente TB-MDR, consumiam álcool, eram ex-fumadores e consumiam liamba.

De realçar uma maior frequência de TB-MDR nos indivíduos com TB e DM. Tal pode indicar que a co-existência das duas patologias pode levar a um controlo deficitário da TB, aumentando a chance de resistência dos bacilos.

Outros factores importantes constatados no estudo relacionado a frequência de TB-MDR foram a falta temporária de medicamentos na unidade de saúde, contacto prévio com individuo infectado pelo bacilo, abandono ao tratamento e medicação irregular e outros.

Apenas a idade se revelou estar estatisticamente associada a DM entre os indivíduos com TB. Verificou-se que por cada aumento de um ano na idade dos indivíduos com TB, existia um aumento de 3,4% de desenvolver DM.

A DM está relacionada a idade avançada em países desenvolvidos, sendo que nos países em desenvolvimento, os mais afectados são os de idade compreendida entre 35 a 64 anos (Balakrishnan S; Vijayan S; Nair S, *et al.*, 2012). Estudos de (Costa J.C *et al.*, 2016; Olayinka A.O; Anthonia O; Yetunde K, 2013; Pereira S.M *et al.*, 2016; Mi F; Tan S; Liang L; Harries AD; Hinderaker S.G; Lin Y *et al.*, 2013) apresentaram resultados semelhantes. A idade média dos indivíduos afectados pela DM neste estudo foi 40 anos, isto, deveu-se provavelmente ao facto da nossa amostra ter sido focada mais aos

indivíduos da faixa etária adulta (20 a 40 anos) e pelo intervalo de idade amostral que variou entre os 18 a 80 anos. Isto é comum em países em via de desenvolvimento como Angola, em que a esperança média de vida é 61.2 anos (Bertelmann, 2018).

Recomendações

Tendo em consideração os resultados do estudo e a literatura internacional sobre a relação entre DM e TB, recomendamos:

- A implementação e generalização do rastreio de DM a todos os indivíduos diagnosticados com TB e o rastreio de TB a todos os indivíduos com DM recomendado pela Organização Mundial da Saúde (WHO, 2011b);

Especificamente ao Hospital Sanatório de Luanda, recomendamos:

- Implementação de protocolo de rastreio da DM em pacientes com TB, independentemente da sua forma de apresentação
- Acompanhamento e atenção aos casos de DM diagnosticados em pacientes com TB;
- Encaminhamento de todos os casos identificados com DM para seguimento pela endocrinologia;
- Realização de exames de glicémia em jejum como rotina em pacientes com TB e outros exames como a HbC1, teste de tolerância a glicose para ajudar no diagnóstico e controlo da DM;

Por último, recomendamos, aos pacientes:

- Ensino sobre a necessidade de rastrear a existência de DM

Referências bibliográficas

ALBUQUERQUE, M. F. M.[et al.]- **Factores prognósticos para o desfecho do tratamento da tuberculose pulmonar em Recife, Pernambuco. (2001) Brasil/Pernambuco**, Brazil. Revista Panamericana de Salud Pública, v. 9, n. 6, p. 368-374,. 2001 Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/rpsp/v9n6/5380.pdf> acesso 25/05/2018.

ALBUQUERQUE, M. F. P. M. [et al.,]-**Risk factors associated with death in patients who initiate treatment for tuberculosis after two different follow-up periods.** v. 12, n. 4, 2009, Revista Brasileira de Epidemiologia.

ANGOLA TUBERCULOSIS COUNTRY PROFILE. **WHO**. 2016 Disponível em <https://extranet.who.int/sree/Reports?op=Replet&name=%2FG2%2FPRO%2FEXT%2FTBcountryProfile&ISO2=AO&LAN=EN&outtype=html> acesso 23/10/2017

AMERICAN DIABETS ASSOCIATION A.D.A, **Diabets Care**, Volume 36, suplement 1, Janeiro 2013, Disponível em: http://care.diabetesjournals.org/content/36/Supplement_1/S11 Acesso 12-08/2017.

ANTUNES, R- **Amostragem aleatória sistemática**. 2011. Obtido em (dia) de (mês) de (ano), de Sondagens e Estudos de Opinião: <https://sondagenseestudosdeopinioao.wordpress.com/amostragem/amostras-probabilisticas-e-nao-probabilisticas/amostragem-aleat%C3%B3ria-sistemica>

BAKER, M. A. [et al.]- **The impact of diabetes on tuberculosis treatment outcomes: A systematic review.** 2011 **BMC Medicine**, v. 9, n. 81. Disponível em: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3155828/pdf/1741-7015-9-81.pdf> Acesso 15/ 11/ 2017.

BERTELMANN STIFTUNG- **Country Report. Angola**, Gutersloh: 2018.

BALAKRISHNAN S; VIJAVAN S; NAIR S, [et al.,]- **High diabetes prevalence among tuberculosis cases in Kerala, India.** PLoS One 2012; 7: e46502.

BARROSO, E. C. [et al.] **Papel da tuberculose domiciliar no surgimento da tuberculose multirresistente.** Jornal Brasileiro De Pneumologia, v. 30, n. 1, p. 46-52, 2004 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132004000100009 Acesso 23/08/2017

BARROSO, E.C. [et al.]- **Risk factors for acquired multidrug-resistant tuberculosis.** 29, n. 2, p. 89-97, 2003, Jornal de Pneumologia.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Secretaria de Vigilância em Saúde Departamento de Vigilância Epidemiológica.** Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. – Brasília : Ministério da Saúde, 2011, 1ª edição p.333-335.

BOLETIM Epidemiológico-**Ministério da Saúde de Angola. Direcção Nacional de Saúde Pública de Angola.** 2015 . Departamento de Higiene e Vigilância Epidemiológica. Centro de Processamento de Dados Epidemiológicos-C.P.D.E.

BOLETIM Epidemiológico- **Ministério da Saúde de Angola. Direcção Nacional de Saúde Pública de Angola.** 2016. Departamento de Higiene e Vigilância Epidemiológica. Centro de Processamento de Dados Epidemiológicos-C.P.D.E.

BUSS, Marchiori, Paulo; PELIGRINI, Alberto Filho.- **A saúde e seus determinantes sociais,** Cadernos de Saúde Pública, 2007 Rio de Janeiro, v. 23, n. 3, p. 545-552, mar.

CARREIRAS, S; COSTEIRA, J; GOMES, C; ANDRÉ, J M; DIOGO, N.- **Impacto da diabetes na forma de apresentação de tuberculose em doentes hospitalizados,** Revista Portuguesa de Pneumologia.v.18.n.5.p.239-243. 2012. Portugal Disponível em: <https://pdfs.semanticscholar.org/7fb1/2f760a7370316f684b2a68a4ca405b73cc9f.pdf> Acesso a 26/08/2017.

CENTER FOR DISEASE CONTROL (CDC) AND PREVENTION. **Tuberculosis (TB).** Data and Statistics. 2012, Disponível em <https://www.cdc.gov/tb/default.htm> USA.

CHAISSON, R; DOOLEY, K. E. **Tuberculosis and diabetes mellitus: Convergence of two epidemic,** 2009, The lancet infectious Diseases.v.9;p.37-746.

CHEE, C. B.-E. [*et al.*]- **Diagnosis and treatment of latent infection with *Mycobacterium tuberculosis***. Revista Liberato, Novo Hamburgo, v. 15, n. 24, p. 105-212, jul./dez. 2014. 153 Official Journal of the Asian Pacific Society of Respirology, Crawley, 2013, v. 18, n. 2, p. 205-216.

CAMPOS, H.M.A; ALBUQUERQUE, M.F.M, CAMPELO, A.R.L; SOUZA, W; BRITO, A.M- **O tratamento da tuberculose no município do Recife**, 2000, Brasil, 1997: uma abordagem epidemiológica. J Pneumol. 26(5): 235-240. Disponível em: http://www.jornaldepneumologia.com.br/PDF/2000_26_5_3_portugues.pdf Acesso 30/09/2017

CAPINGANA, D. P; MAGALHÃES, P; SILVA, A.B,. [*at al.*]- **Prevalence of cardiovascular risk factors and socioeconomic level among public-sector workers in Angola**.2013, BMC Public Health. 13:732.

CAPELLOZI, V.L. **Tuberculose**. In: Brasileiro-Filho G, ed. *Bogliolo patologia*. 6a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000;320-322.

COLETTE, C; MONNIER, L.-. **Désordres glycémiques**. In *Diabétologie 2014* (pp. 189-201) Elsevier. Disponível em: <http://www.unitheque.com/UploadFile/DocumentPDF/D/I/ODDB-9782294739545.pdf> Acesso a 12/08/2017

COSTA J.C [*et al.*]- **Prevalence and factors associated with diabetes mellitus among tuberculosis patients: a nationwide cohort**. 2016, Pulmonology Dept, Centro Hospitalar de Vila Nova de Gaia/Espinho EPE, Vila Nova de Gaia, Portugal. EPI Unit, Public Health Institute, University of Porto, Porto, Portugal. *ERJ Express*. Published on May 12, 2016 as doi: 10.1183/13993003.00254-2016.

CORREIA [*et al.*]- **Qualidade de vida e características dos pacientes diabéticos**. Ciênc. saúde coletiva. 2017, vol.22, n.3, pp.921-930. ISSN 1413-8123. <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232017223.24452015>. Acesso dia 04/05/2018

DIABETOLOGIA, S.P.D- **Diabetes: Factos e Números 2013** - Relatório Anual do Observatório Nacional da Diabetes 11/2013.

DOOLEY KE, CHAISSON R.E- **Tuberculosis and diabetes mellitus: convergence of two epidemics**. Lancet Infect Dis. 2009 a);9(12):737–746. doi: 10.1016/S1473-3099(09)70282-8. [[PMC free article](#)].

DOOLEY K.E; TANG T, GOLLUB J.E; DORMAN S.E; CRONIM W- **Impact of diabetes mellitus on treatment outcomes of patients with active tuberculosis**. Am J Trop Med Hyg. 2009 b);80(4):634–639 [[PubMed](#)].

DRUSZCZYNSKA, M [*et al*]. **Latent M. tuberculosis Infection - Pathogenesis, Diagnosis, Treatment and Prevention Strategies**. Polish Journal of Microbiology, Warsaw,2012, v. 61, n. 1, p. 3-10.

ESPINAL M.A; LASERSON K; CAMACHO M; FUSHENG Z; KIM S.J; TLALI [*et al*]- **Determinants of drugresistant tuberculosis: analysis of 11 countries**. *Int J Tuberc Lung Dis*. 2001;5(10):887-93.

EVARISTO-NETO A.D; FOSS-FREITAS M.C- **Prevalence of diabetes mellitus and imparirid glucose tolerance in a rural community of Angola**, 2010, Diabetol Metab Syndr. 1; 2:63.

ERIKSSON J; FORSEN B; HAGGBLOM, M; TEPPPO, A-M, GROOP, L- **Clinical and metabolic characteristics of type 1 and type 2 diabete**, 1992, an epidemiològical study from the Närpes community in Western Finland. **Diabet Med**;9:654-60. [[Links](#)] Acesso 10/10/2017.

FAUSTINI A; HALL A.J; PERUCCI C.A- **Risk factors for multidrug resistant tuberculosis in Europe: a systematic review**. Thorax. 2006;61(2):158-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1136/thx.2005.045963> acesso 25/08/2018

FREGONA G; COSME L.B; MOREIRA C.M.M; BUSSULAR J.L; DETTONI V.V; DALCOLMO M.P [*et al.*,]- **Fatores associados à tuberculose resistente no Espírito Santo**, Brasil. Rev Saude Publica. 2017;51:41. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rsp/v51/pt0034-8910-rsp-S1518-8787201705006688.pdf> acesso 25/08/2018

GIROTI S.K; BELEI R.A; MORENO F.N; SILVA F.S- **Profile of patients with tuberculosis and factors related to the treatment abandonment.** Cogitare Enferm. 2010 ; 15(2):271-7. Portuguese. [[Links](#)]

GLAZIOU, P. [et al]. -**Global epidemiology of tuberculosis.** 2013, Semin Respir Crit CareMed, New York, v. 34, p. 3-16.

GODINHO JOANA ARAÚJO MIRA- **Como prevenir a Diabete tipo 2. Trabalho para a obtenção do grau de Mestrem Ciências Farmacêuticas.** Instituto superior de ciência da saúde Egas Moniz. 2014, Portugal.

GONZALEZ-CURIEL I; CASTANEDA-Delgado J; LOPEZ-Lopez N; ARAUJO Z; HERNANDEZ-Pando R; GANDARA-Jasso B,. [et al.]- **Differential expression of antimicrobial peptides in active and latent tuberculosis and its relationship with diabetes mellitus.**2011, Hum Immunol. Aug;72(8):656-62. Epub Apr 15.

GULER , M; UNSAL, E; DURSUN, B; AYDLN, O; CAPAN, N.- **Factors influencing sputum smear and culture conversion time among patients with new case pulmonary tuberculosis.** 2007, Int J Clin Pract. 61:231–35.[PubMed].

GUPTAN A; SHAH. **Tuberculosis and Diabetes,** 2000, Appraisal. Indian journal of tuberculosis. Delhi v.47. n.3. p.8.

GUPTA, S. [et al.]- **Role of risk factors and socio-economic status in pulmonary tuberculosis: a search for the root cause in patients in a tertiary care hospital, South India.** Tropical Medicine & International Health, 2001. v. 16, n. 1, p. 74-78, Jan.

HARRIES, A.D. [et al.]- **The impending epidemic of tuberculosis associated with diabetes: learn the lessons of HIV-associated tuberculosis,** 2011, International Journal of Tuberculosis and Lung Disease. Disponível em: <http://www.theunion.org/what-we-do/publications/technical/english/EMBARGOED-DMTB-REPORT-Oct-22.pdf>. Acesso a 10/03/2017.

HARGREAVES, J. R.,[et al] . -**The Social Determinants of Tuberculosis: From Evidence to Action,** 2011, American Journal of Public Health, New York. V 101, n. 4, p. 654-662, Apr.

HOTHER-Nielsen O; FABER, O; SORENSEN N,S; BECK-Nielsen H.- **Classification of newly diagnosed diabetic patients as insulin-requiring or non-insulin-requiring based on clinical and biochemical variables.** 1988, Diabetes Care11:531-7. [[Links](#)] acesso 12/08/2017 <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs104/en>
[Acesso a 30/08/2017](#)

HOOG, A. H. V. [et al.,]- **Optimal triage test characteristics to improve the cost effectiveness of the Xpert MTB/RIF Assay for TB Diagnosis: A decision analysis.** Plos One, San Francisco, 2013, v. 8, n. 12, p. 1-11.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. IDF **Diabetes**, 7 ed, Brussels: International Diabetes Federation; 2015. Available from: <http://www.diabetesatlas.org>

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION: IDF- **Diabetes Atlas**. 2013.Sixth edition

INDIA TUBERCULOSIS-DIABETES- **Study Group. Screening of patients with tuberculosis for diabetes mellitus in India.** 2013. *Trop Med Int Health*; 18(5):636-45. DOI: 10.1111/tmi.12084doi: 10.1111/tmi.12084. [[PubMed](#)] .

JICK S.S; LIEBERMAN E.S; RAHMAN M.U; CHOI H.K- **Glucocorticoid use, other associated factors, and the risk of tuberculosis.** 2006 Feb 15;55(1):19-26.06.

KLIIMAN, K.; ALTRAJA, A- **Predictors and mortality associated with treatment default in pulmonary tuberculosis.** The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, v. 14, n. 4, p. 454–463, 2010.

KRISTSKI, A. L; CONDE, M. B; DE SOUSA, G. R. M- **Tuberculose:** do ambulatório à enfermaria. 2005, 3rd. Rio de Janeiro: Atheneu; 259 p. World Health Organization.Atheneu, Vol.33, N.º 3 - Revista ISBN 8573797673.Disponível em: <https://books.google.pt/books?id=fRSij57o8XIC> Acesso a 12/08/2017.

LAST J.M. - **ed. A dictionary of epidemiology**, 2001, 4th ed. Disponível em: http://pestcontrol.ru/assets/files/biblioteka/file/19john_m_lasta_dictionary_of_epidemiology_4th Acesso 12/12/2017.

LEUNG C.C; LAM, T.H; CHAN, W.M., [et al].- **Diabetic control and risk of tuberculosis**, 2008, a cohort study. Am J Epidemiol.167:1486–94. [[PubMed](#)].

LEVITT N.S- **Diabetes in Africa: epidemiology, management and health care challenges.** Heart 2008; 4: 1376–1382.

LONNROTH K; CASTRO K. G; CHAKAYA J. M, [et al.,] -**Tuberculosis control and elimination.** 2010–50: cure, care and social development. Lancet 2010; 375: 1814–1829.

MATINEZ M. C. J., [et al.]-**Avances em el estudio de los mecanismo celulares de supression de la repuesta inmunitária em la tuberculosis.** 2011, Revista del institul o nacional de enf ermidade respiratória. Mexico.v.14.n.1.p.39-48.

MAGEE M.J; BLOSS E; SHIN S.S; COMTRERAS C; HUAMAN H.A; TICONA J.C [et al],. -**Clinical characteristics, drug resistance, and treatment outcomes among tuberculosis patients with diabetes in Peru.** 2012, *Int J Infect Dis.* 2013;17(6): e404-12. DOI:10.1016/j.ijid.2012.12.029 [[PubMed](#)]

MBOUSSA J; MONABEKA, H; KOMBO, M; YOKOLO, D; YOKA-MBIO, A; YALA, F.- **Course of pulmonary tuberculosis in diabetics,** 2003, Rev Pneumol Clin. 59:39–44. [[PubMed](#)]

MEDEIROS, C. J; PRETI, C. B. O; NICOLE, A. G- **Características demográficas e clínicas dos casos de tuberculose notificados pelo Núcleo de Epidemiologia Hospitalar no Município de Vitória, Estado do Espírito Santo, Brasil, 2009-2010.** Epidemiol. 2012. Serv. Saúde. Brasília. 21(1):159-166, jan-mar.

METCALFE, J. Z. [et al.,]- **Interferon- γ release assays for active pulmonary tuberculosis diagnosis in adults in low- and middle-income countries: systematic review and meta-analysis.** The Journal of Infectious Diseases, Oxford, 2011, v. 204, n. 4, p. 1120-1129.

MI F; TANS S; LIANG L; HARRIES, A.D; HINDERAKER S.G; LIN Y [et al]- **Diabetes mellitus and tuberculosis: pattern of tuberculosis, two-month smear conversion and treatment outcomes in Guangzhou, China.** 2013. *Trop Med Int Health.* 18(1):379-85. doi: 10.1111/tmi.12198. [[PubMed](#)].

MINSA. Direção Nacional de Saúde Pública-Plano estrategico-**Controlo de doenças Tropicais negligenciadas.** Luanda-Angola. 2012.

MORAES A.S; FREIT, A.S I.C.M; GIMENO, S.G.A; MONDINI, L - **Prevalência de diabetes mellitus e identificação de fatores associados em adultos residentes em área urbana de Ribeirão Preto**, 2010, São Paulo, Brasil: Projeto OBEDIARP. Cad. Saúde Pública. vol.26, n.5, pp. 929-941. ISSN 0102-311X.

MOUTINHO I.L.D- **Tuberculose: Aspectos imunológicos na infecção e na doença**. 2011, Rev. Med Minas Gerais, 21 (1): 42-48.

MOTALA A.A; OMAR M.A.K; PIRIE F.J- **Epidemiology of diabetes in Africa**. In: Ekoe J-M, Rewers M, Williams R, Zimmet P, eds. The epidemiology of diabetes mellitus (2nd edn). Chichester: Wiley, 2008: 133–146.

MUNOZ, J. F ; PEDRO, P. R- **World Health Organization. Diagnóstico da prevalência do bacilus de kock aos pacientes que acorreram aos dispensários do Huambo de Janeiro a Junho de 2014**. WHO. Epidemiologia da Tuberculose; Epidemiology. Disponível em: http://www.ispsn.org/sites/default/files/magazine/articles/n9_marcelino_chipa.pdf acesso 25/04/2018.

NIAZI A.K; KALRA S- **Diabetes and tuberculosis: a review of the role of optimal glycemic control**, 2012, Journal of Diabetes and Metabolic Disorders. 2012; 11:28. doi:10.1186/2251-6581-11-28.

NAKIYINGI, L; NANKABIRWA, H; LAMORDE, M- **Tuberculosis diagnosis in resource-limited settings: clinical use of GeneXpert in the diagnosis of smear-negative PTB: a case report**. African Health Sciences, Kampala, 2013, v. 13, n. 2, p. 522-524.

OLIVEIRA, H. M. G. M [et al]- **Perfil epidemiológico de pacientes portadores de TB internados em um hospital de referência na cidade do Rio de Janeiro**. 2009. J Bras Pneumol. 35(8):780-787.

OTTMAN, S.E [et al.] -**Consultation meeting on tuberculosis and diabetes mellitus**, 2012, meeting summary and recommendations International journal of tuberculosis and lung disease, Paris. V.14, n.12. p.1513-1517.

OROFINO R.L, BRASIL PEAD, TRAIMAN A, SCHMALTZ C.A.S, DALCOLMO M, ROLLA V.C- **Preditores dos desfechos do tratamento da tuberculose.** 2012 J Bras Pneumol. 2012;38(1):88-97. doi: 10.1590/S1806-37132012000100013. [PubMed].

OLAYINKA A.O; ANTHONIA O; YETUNDE K- **Prevalence of diabetes mellitus in persons with tuberculosis in a tertiary health centre in Lagos, Nigeria.** Indian J Endocrinol Metab. 2013;17(3):486–489. doi: 10.4103/2230-8210.111646 [PubMed].

PALOMINO, J. C- **Nonconventional and new methods in the diagnosis of tuberculosis:** feasibility and applicability in the field. European Respiratory Journal, Redwood, 2005, v. 26, n. 2, p. 339-350.

PELLEGRINI, Alberto Filho- **Determinantes Sociais da Saúde: o que ha de novo?** 2011. Disponível em: <http://dssbr.org/site/opinioes/dss-o-que-ha-de-novo/> Acesso 12/08/2017.

PILLER, R. V. B. -**Epidemiologia da tuberculose.** 2012, Pulmão RJ, Rio de Janeiro, v. 21, n.1, p. 4-9.

PERDIGÃO, J; CLEMENTE, S; RAMOS, J; MASAKIDI, P; MACHADO, D; SILVA, C; COUTO, I; VIVEIROS, M; TAVEIRA, N and Portugal, I.- **Genetic diversity, transmission dynamics and drug resistance of Micobacterium tuberculosis in Luanda, Angola.** 2016. International Journal of Micobacteriology, 5, pp. S38-S39

PEREIRA S.M [et al]- **Associação entre diabetes e tuberculose: estudo caso controle.** 2016. Articles from Revista de Saúde Pública are provided here courtesy of Universidade de São Paulo. Faculdade de Saúde Pública. [Rev Saude Publica.](#) 2016 Dec 22;50:82. doi: 10.1590/S1518-8787.2016050006374.

PROJECTO MÉDICOS COM ÁFRICA CUAMM- **Melhorar o diagnóstico de Diabetes e Hipertensão em pacientes com Tuberculose na província de Luanda-Angola.** 2017, Projecto de estudo. Setembro 2017, Luanda, Angola.

PROCEDIMENTO OPERACIONAL PADRÃO (POP) – **Assistência a enfermagem.** Verificação pressão venosa central com coluna d’água HU UFSC, 2017.Versão 01. Data da aprovação: 29/09/2017. Disponível em

http://www.hu.ufsc.br/documentos/pop/enfermagem/assistenciais/UTI/POPS_UTI_PVC_COLU
N Acesso 25/11/2017

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLO DA TUBERCULOSE- **Direção Nacional de Saúde Pública de Angola**. Relatório anual de 2013.

PROGRAMA NACIONAL DE CONTROLO DA TUBERCULOSE- **Direcção Nacional de Saúde Pública**. Relatório anual de 2017.

RICKS, P.M. [*et al.*,]- **Characteristics of multidrug-resistant tuberculosis in Namibia**. v. 12, n. 385, 2012, BMC Infectious Diseases.

RELATÓRIO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE- 2015. Disponível em http://www.who.int/tb/publications/global_report/en/ Acesso 16/04/2017

REIS, D.C.; ALMEIDA, T.A.C.; QUITES, H.F.O; SAMPAIO, M.M- **Perfil epidemiológico da tuberculose no Município de Belo Horizonte (MG), no período de 2002 a 2008**. Revista Brasileira de Epidemiologia. 2013. v. 16, n. 3, p. 592-602. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1415-790X2013000300004>>. doi:10.1590/S1415-790X2013000300004.

REIS-SANTOS, B. [*et al.*,]- **Socio-Demographic and Clinical Differences in Subjects with Tuberculosis with and without Diabetes Mellitus in Brazil – A Multivariate Analysis**. 2013 **PLoS ONE**, v. 8, n. 4, apr. Disponível em: <http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0062604&representation=PDF>. Acesso 02/12/2017

RESTREP, B, I - **Convergence of the tuberculosis and diabetes epidemics: Renewal of old acquaintances**, 2007, Clin infect Dis. Author manuscript; available in PMC 2010 July 8. Published in final edited form as: clin infect Dis:2007 August 15;45(4):436-438.2007 July 5.doi.10.1086/519939 PMID: PMC2900315 Disponivel em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17638190> Acesso 12/08/2017.

ROCHA NATHÁLIA PALHARES- **Diabetes mellitus em pacientes com tuberculose internados em hospital de referência em Belo Horizonte**. 2013 a). Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Enfermagem do Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em enfermagem. Brasil.

ROCHA MARLI SOUSA- **Fatores associados à sobrevivência em uma coorte de casos diagnosticados com tuberculose em um município de alta incidência.** Rio de Janeiro, 2013 b). Dissertação (Mestrado em Saúde Coletiva) –Instituto de Estudos em Saúde Coletiva, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.

SIDIBÉ, E.L.H [et al.] - **Pulmonary tuberculosis and diabetes: Aspects of its epidemiology, pathophysiology, and symptoms.** Cahiers d'études et de recherches francophones / Santé. Volume 17, 2007, Number 1, 29-32, Janvier- Février-Mars, Synthèse. Dakar-Senegal Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17897899> Acesso a 12/08/2017.

SILVA P.F; MOURA G.S; CALDAS A.J.M- **Fatores associados ao abandono do tratamento da tuberculose pulmonar no Maranhão, Brasil, no período de 2001 a 2010.** Cad Saude Publica. 2014;30(8):1745–1754. doi: 10.1590/0102-311X00124513.

SERVICE,F.J; RIZZA, R.A; ZIMMERMAN, B. R; DYCK, P.J; O 'BRIEN, P.C; MELTON III, L.J.- **The classification of diabetes by clinical and C-peptide criteria.** A prospective population-based study. 1997 **Diabetes Care** ;20:198-201. [[Links](#)]

SKOWROŃSKI, M.; ZOZULIŃSKA-ZIÓŁKIEWICZ, D; BARINOW-WOJEWÓDZKI, A. **Tuberculosis and diabetes mellitus – an underappreciated association.** 2014 Archives of Medical Science: AMS, v. 10, n. 5, p. 1019-1027, oct. Disponível em: <<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4223145/>>.

STEVENSON, C .R; FOROUHI, N.G; ROGLIC, G; WILLIAMS, B. G; LAUER, J.A; CHRISTOPHER, D; UNWIN, N- **Diabetes and tuberculosis,** Diabetes and tuberculosis: the impact of the diabetes epidemic on tuberculosis incidence. BMC Public Health. 2007;7(1):234 doi: 10.1186/1471-2458-7-234.[[PMC free article](#)].

SOUZA ANA LÍLIA GUIMARÃES BARROS -**Diagnóstico Tardio da Tuberculose em Boa Vista-Roraima: Estudo de prevalência e seus determinantes.** 2013. Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências da

Saúde, da Universidade Federal de Roraima. Modelos de atenção e vigilância em Saúde. Boa Vista, RR, Brasil.

SUSAN Martins Pereira; GLEIDE Santos de Araújo; CARLOS Antônio de Sousa Teles Santos; MAELI Gomes de Oliveira; MAURÍCIO Lima Barreto- **Associação entre diabetes e tuberculose: estudo caso controle**. Departamento de Saúde Coletiva. Instituto de Saúde Coletiva. Universidade Federal da Bahia. Salvador, BA, Brasil, Rev Saúde Pública 2016; 50:82 DOI:10.1590/S1518-8787.2016050006374. disponível em: <http://www.rsp.fsp.usp.br/>. Acesso a 09/04/2018.

UNION/INTERNATIONAL UNION AGAINST TUBERCULOSIS and lung disease/the union World Diabetes foundation/WDF. World Organization/WHO- Tuberculosis and diabetes mellitus. 2011, The growing threat of the double burden of diabetes and tuberculosis. 2 p.

UNION: Tuberculosis and diabetes mellitus. the growing threat of the double burden of diabetes and tuberculosis. 2014, 2p. Disponível em: http://www.worlddiabetesfoundation.org/sites/default/files/TB-diabetes%20co-epidemic%20fact%20sheet_March2014%20update.pdf Acesso 21/09/2017

VISISWANATHAN, V. [et al.]- **Prevalence of diabetes and pre-diabetes and associated risk factors among tuberculosis patients in India**. 2012, Plos One, v. 7, n. 7, p. 41367. doi: 10.1371/journal.pone.0041367. Epub 2012 Jul 26. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22848473> Acesso 21/09/2017.

VIEIRA, Cássio Leite.- **Tuberculose: origens, diagnósticos e diabetes**, 2014, Rev. Ciência Hoje Disponível em: <http://cienciahoje.uol.com.br/revista-ch/2014/319/tuberculose-origens-diagnostico-e-diabetes> Acesso 21/09/2017.

WAARD, J.H; ROBLEDO, J- **Conventional Diagnostic Methods**. In: Palomino Jc, Leão Sc, Ritacco V, editors. Tuberculosis From basic science to patient care. 2007. First ed. Belgium, Brazil, Argentina: BourcillierKamps.com. p. 687.

WDF: **Diabetes-** Fact 2011 a). Sheet. n° 312. Disponível em: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs312/en/index.html> Acesso 23/03/2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION AND THE INTERNATIONAL UNION AGAINST TUBERCULOSIS AND LUNG DISEASE- **Collaborative frame work for care and control of tuberculosis and diabetes.** 2011 b). http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241502252_eng.pdf.

WHO, Global Tuberculosis Report 2012. Disponível em <http://www.who.int/tb/publications/global>, acesso 20/11/2017.

WHO, WORLD HEALTH ORGANIZATION- **Global tuberculosis report.1. Tuberculosis – epidemiology. 2.Tuberculosis, Pulmonary –prevention and control. 3.Tuberculosis – economics. 4.Tuberculosis, Multidrug-Resistant.** Annual reports. World Health Organization. ISBN978 92 4 156465 6. 2013

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO) -**Global tuberculosis Report.** 2014. Disponível em <http://www.who.int/tb/publications/global-report/en/> Acesso 30/04/2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION- **Global tuberculosis.** report 2015a) – Disponível em: http://www.who.int/tb/publications/globalreport/gtbr15_main_text.pdf Acesso 15/07/2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION- **Facts of Health Statistics Angola** 2015b). Disponível em <http://www.aho.afro.who.int/> Acesso 17/04/2017

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Bending the curve: ending TB.** Annual report 2017. Geneva: World Health Organization; 2017 [cited 2018 Mar 8]. 72 p. Disponível em: <http://apps.who.int/iris/handle/10665/254762>

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Diabetes programme.** Geneva: WHO; 2008 http://www.who.int/diabetes/facts/world_figures/en/index2.html acesso 24/04/2017.

XAVIER, M. I. M; BARRETO, M. L.- **Tuberculose na cidade de Salvador, Bahia, Brasil:** 2007. o perfil na década de 1990 Tuberculosis in Salvador, Bahia, Brazil, in the 1990. **Cad. Saúde Pública**, v. 23, n. 2, p. 445-453.Disponível em: www.scielo.br/pdf/csp/v23n2/21.pdf Acesso 21/09/2017

Anexos

Anexo 1-Consentimento Informado

UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA

INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL

MESTRADO EM SAÚDE PÚBLICA E DESENVOLVIMENTO

CONSENTIMENTO INFORMADO

PARA O ESTUDO SOBRE A

Prevalência de Diabetes Mellitus e Factores sociodemográficos, Clínicos e Epidemiológicos em Pacientes Adultos com Tuberculose no Hospital Sanatório de Luanda/Angola.

Investigadora:

Margarida José Tchipandeca (investigadora principal) estudante do curso de Mestrado em saúde Pública e Desenvolvimento.

Orientadora:

Prof. Inês Fronteira: professora auxiliar do IHMT.UNL

Convido-o a participar neste estudo que tem como objectivo estudar a diabetes (doença do açúcar no sangue) em pessoas que têm tuberculose. A tuberculose tem sido

associada ao controlo do açúcar no sangue e o açúcar no sangue pode influenciar o tratamento da tuberculose.

A sua participação é muito importante para nós pois permite conhecer se o açúcar no sangue está ou não relacionado com a tuberculose.

Para participar tem de responder a um questionário com perguntas sobre si e sobre a sua doença. O questionário demora cerca de 5 minutos. Depois, vamos desinfetar um dedo das suas mãos, vamos dar uma pequena picada (semelhante à picada de um alfinete) e vamos colher uma gota de sangue para uma tira. Para além do desconforto da picada, este teste não tem nenhum risco. A tira vai ser lida por uma pequena máquina que vai dizer qual a quantidade de açúcar que tem no sangue. Caso tenha muito açúcar no sangue, iremos falar com o seu médico para que este trate de si.

Vamos ainda, consultar o seu processo médico para colher informação acerca da forma de apresentação da tuberculose que tens e outras doenças que possivelmente possa ter, tipo de entrada da tuberculose, a procedência ou hospital que o encaminhou no hospital sanatório,

Pode recusar participar no estudo. Se recusar não haverá nenhuma consequência negativa. Caso mais tarde pretenda abandonar o estudo, pode informar a investigadora através do contacto 937803909. Ao informar a investigadora da sua intenção, os seus dados serão apagados.

As informações sobre si e a sua saúde assim como os resultados da picada no dedo serão utilizadas para escrever um relatório que será apresentado para obter o grau de mestre.

Muito obrigada pela sua participação

Assim, declara que :

1. É livre de escolher se quero ou não participar no estudo;
2. Foi informado dos objetivos e métodos usados no estudo;
3. Pode desistir de participar no estudo, devendo, para tal contactar a investigadora;
4. Tomou conhecimento que os dados obtidos serão usados para os fins estabelecidos neste estudo.

Tendo sido esclarecido acerca do que está acima escrito, eu, de forma consciente e livre, concordo que (assinale o que consente):

- Utilizem as informações fornecidas por mim no questionário deste estudo;
- Façam o teste ao açúcar no sangue (teste de glicémia capilar)

Consultem o meu processo clínico para recolher informação sobre:

- ☐ A forma de apresentação da tuberculose

- ☐ Outras Morbilidade
- ☐ Tipo de entrada da tuberculose
- ☐ A procedência do paciente
- ☐ TB-MDR

Declaro ainda, que tive a oportunidade de fazer perguntas sobre o estudo e todas as perguntas me foram respondidas e esclarecidas. Aceito participar voluntariamente neste estudo.

Autorização do participante

Data (Dia/Mês/Ano)

Anexo 2

Questionário

Tema: Prevalência de Diabetes Mellitus e Factores sociodemográficos, clínicos e Epidemiológicos em Pacientes Adultos com Tuberculose no Hospital Sanatório de Luanda/Angola.

I- Dados sociodemográficos

Data da entrevista:

1- Idade:_____ anos

2- Género

☐ Masculino

☐ Feminino

3- Proveniência (município):_____

4- Última classe que frequentou:_____

5- Estado Civil

☐ Solteiro

☐ Casado

☐ Viúvo

☐ Divorciado

6- Ocupação

☐ Desempregado

☐ Empregado:

☐ Estudante

☐ Aposentado

Outro. Qual?_____

7-Tipo de Residência

- ☐ Própria
- ☐ Não Própria
- ☐ Casa de familiar
- ☐ Morador de Rua
- ☐ Albergue Público

II-Dados Clínicos-Epidemiológicos

8- Tipo de entrada da TB

- ☐ Casos Novos
- ☐ Fracasso
- ☐ Recaída
- ☐ Reaparecido
- ☐ Transferência
- ☐ Outros
- ☐ Não encontrado

9- Procedência do paciente

- ☐ Hospital Sanatório de Luanda
- ☐ Hospitais Centrais de Luanda
- ☐ Centros de Saúde
- ☐ Clínicas Privadas
- ☐ Outros

10-Forma clínica de apresentação da TB

- ☐ Pulmonar
- ☐ Extrapulmonar

11- Tuberculose Multidroga resistente (TB-MDR)

☐ Não

☐ Sim

12- Hábitos de vida

Alguma vez consumiu álcool? _____

Números de bebidas usadas na última semana _____

Hábitos Tabagicos ☐ Nunca fumou

☐ Ex-fumador

☐ Fumador

Número de cigarros fumados por dia _____

Já alguma vez consumiu: ☐ Liamba

☐ Cocaína

☐ Heroína

☐ Outra. Qual? _____

13- Outras Morbilidade

☐ HIV

☐ Doenças pulmonar

☐ Hipertensão arterial e Cardiopatia

☐ Outras

☐ Não Possui

Anexo 3

Procedimento para a realização do teste de glicémia capilar ou teste de ponta de dedo

Materiais necessários (Procedimento Operacional Padrão POP, 2017)

Luas de procedimento;

Algodão;

Solução de soro fisiológico ou álcool 70%

Bandeja retangular;

Glicosímetro (aparelho para o teste da glicemia capilar);

Fitas ou tiras de reagentes para glicose específica do aparelho que será utilizado no momento da pesquisa do estudo;

Lancetas estéreis;

Caneta e papel para anotação do resultado obtido.

Fase do procedimento (Procedimento Operacional Padrão POP, 2017)

Higienização das mãos;

Confirmar se a tira de diagnóstico está válida;

Orientar o paciente sobre o procedimento;

Usar as luvas de procedimento;

Ligar o aparelho e posicionar a fita e o glicosímetro de maneira a facilitar a colocação da gota de sangue no local certo;

Desinfectar a área escolhida com álcool a 70% ou soro fisiológico umedecido em algodão;

Picar o dedo com a lanceta e fazer uma pequena pressão na ponta do dedo escolhido no momento de modo a preencher o campo da tira de diagnóstico conforme ilustra a imagem a seguir;

Registrar o valor obtido no prontuário do paciente.

Forma de manuseio do exame com o aparelho de glicosímetro.



Fonte: www.basketidiabete.it

Anexo 4

Forma de manuseio para o exame de Diabetes Mellitus



Fonte: <https://br.depositphotos.com/stock-photos/diabetes-mellitus.html>

Anexo 5- Tamanho da amostra para frequência em uma população

Tamanho da amostra para a frequência em uma população

Tamanho da população (para o fator de correção da população finita ou fcp)(N): 1000000
 frequência % hipotética do fator do resultado na população (p): 50% +/-5
 Limites de confiança como % de 100(absoluto +/- %)(d): 5%
 Efeito de desenho (para inquéritos em grupo- $EDFF$): 1

Tamanho da Amostra(n) para vários Níveis de Confiança

IntervaloConfiança (%)	Tamanho da amostra
95%	384
80%	165
90%	271
97%	471
99%	664
99.9%	1082
99.99%	1512

Equação

Tamanho da amostra $n = [EDFF * Np(1-p)] / [(d^2/Z^2_{1-\alpha/2} * (N-1) + p(1-p)]$

Resultados do OpenEpi, Versão 3, calculadora de código aberto--SSPropor
 Imprima a partir do navegador com ctrl-P
 ou selecione o texto para copiar e colar em outros programas.

Anexo 6-Parecer do Comitê de Ética de Angola



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DA SAÚDE

COMITÉ DE ÉTICA

Nº 03 2018

Sobre o projecto de pesquisa intitulado «**Prevalencia da Diiabetes Mellitus e Factores Sociodemográficos, Clínicos e Epidemiológico em Pacientes Adultos com Tuberculoses no Hospital Sanatório de Luanda/Angola**», submetido a este Comité pela **Sra. Margarida José Tchibandeca**, Mestranda na Universidade Nova Lisboa (Instituto de Higiene e Medicina Tropical).

A leitura e análise do projecto em epígrafe permitiu ao Comité de Ética constatar a necessidade solicitada para boa continuidade da sustentabilidade e incrementação da base de dados do mesmo. Sendo a tuberculose uma doença contagiosa e mais frequente no mundo causando inúmeras mortes, e a diabetes de mellitus uma doença crónica caracterizada pelo aumento de nível de glicose no sangue, o estudo permitirá determinar a prevalência da diabetes e factores associados sociodemográficos, clínicos e epidemiológicos em pacientes adultos com tuberculoses no Hospital Sanatório de Luanda/Angola.

Assim sendo, as questões de ética estão acauteladas e o Comité considera o protocolo do estudo «**Aprovado**»

Contudo, deve afirmar-se que qualquer possibilidade ou vontade em publicar os dados advindos do estudo, deve ser primeiro solicitado ao Ministério da Saúde bem como ao Comité de Ética do mesmo.

LUANDA, AOS 6 DE ABRIL DE 2018.


DRA. JOANA FILIPA M. M. AFONSO

Anexo 7-Parecer do Hospital Sanatório de Luanda/Angola



REPÚBLICA DE ANGOLA
MINISTÉRIO DA SAÚDE
HOSPITAL SANATÓRIO DE LUANDA

GABINETE DA DIRECTORA PEDAGÓGICA E CIENTÍFICA



AO
INSTITUTO DE HIGIENE E MEDICINA TROPICAL
DA UNIVERSIDADE NOVA DE LISBOA 2016/2018

LISBOA

NOTA Nº 60 /GDP/2018

ASSUNTO: Informação da Pesquisa de Recolha de Dados

Os melhores cumprimentos.

A Direcção Pedagógica e Científica do Hospital Sanatório de Luanda, informa que a estudante do segundo curso de Mestrado de Saúde Pública e Desenvolvimento, **Margarida José Tchipandeca**, de nacionalidade Angolana, portadora do passaporte nº N1989470, esteve no Hospital Sanatório de Luanda, de 12 de Fevereiro à 22 de Março de 2018 a fazer pesquisa de recolha de dados com o seguinte tema:

Prevalência da Diabetes Mellitus e factores Sociodemográficos, Clínicos e Epidemiológicos em Doentes Adultos com Tuberculose no Hospital Sanatório de Luanda.

Sem outro assunto de momento, agradecemos com a mais alta estima e consideração.

HOSPITAL SANATÓRIO DE LUANDA, AOS 09 DE ABRIL DE 2018.

A DIRECTORA PEDAGÓGICA E CIENTÍFICA

Dr^a Alda Nobre de Carvalho Abel
= Médica Infecciosologista =



Anexo 8-Formulário submetido à Comissão Nacional de Protecção de Dados-Lisboa



**COMISSÃO NACIONAL
DE PROTECÇÃO DE DADOS**

Rua de São Bento n.º 148-3º 1200-821 Lisboa - Tel: +351 213928400 - Fax: +351 213976832 - e-mail: geral@cnpd.pt

 Projeto DADUS  Formulários  Pedido Informações  Queixas/Reclamações

O seu formulário foi submetido com sucesso

Nome: Margarida Tchipandeca
Morada: Rua Actor Isidoro nº 26-2º Esquerdo
Código postal: 1000-019
Localidade: Lisboa
Assunto: Informações

Dúvida: Sou estudante de Mestrado em Saúde Pública e Desenvolvimento, do Instituto de Higiene e Medicina Tropical da Universidade Nova de Lisboa. Estou a elaborar um protocolo de pesquisa para o trabalho de fim de curso que será feito em Luanda/Angola, visto que este estudo não será feito em Portugal, é preciso submeter o protocolo de estudo na comissão nacional de protecção de dados

**Data da
submissão:** 21-05-2018